

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н.  
Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования  
Кафедра методик математического и информационно-технологического  
образования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической  
работе

И.О. Петрищев  
« 30 » августа 2017 г.

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ ЁМКОСТЬ ЗАДАЧ ШКОЛЬНОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ**

Программа учебной дисциплины вариативной части

для направления подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(шифр и наименование)

направленность (профиль) образовательной программы

Математика. Информатика

(очная форма обучения)

Составитель: Веселовская Ю.А., доцент  
кафедры ММиИТО

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от «04» июля 2017 г. № 11

Ульяновск, 2017

## 1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Информационная ёмкость задач школьного курса информатики» включена в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Математика. Информатика», очной формы обучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины является содействие становлению профессиональной компетентности будущего педагога, способного использовать в своей работе интерактивные формы и методики обучения.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Информационная ёмкость задач школьного курса информатики»

Этап формирования	теоретический	модельный	практический
	знает	умеет	владеет
Компетенции	ОР-1 - основы использования возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебного процесса средствами преподаваемого предмета	ОР-2 - использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебного процесса средствами преподаваемого предмета	ОР-3 - механизмами использования возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебного процесса средствами преподаваемого предмета
	ПК - 4 Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета.	ОР-4 - имеет системное представление о требованиях образовательных стандартов к достижениям личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	ОР-5 - организовать учебный процесс по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

### Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационная ёмкость задач школьного курса информатики» является дисциплиной вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Математика. Информатика», очной формы обучения (Б1.В.ДВ.15.1. Информационная ёмкость задач школьного курса информатики).

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках школьного курса «Информатика и ИКТ» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования, а так же на результаты обучения, сформированные при изучении дисциплин «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».

Результаты изучения дисциплины «Информационная ёмкость задач школьного курса информатики» являются теоретической и методологической основой для прохождения педагогической практики и осуществления профессиональной деятельности по окончании обучения.

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
9	2	72	12	20	-	40	Зачёт 9
Итого:	2	72	12	20	-	40	Зачёт 9

### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 5.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа

Тема 1. Различные подходы к понятию «задача». Классификация задач школьного курса информатики. Характеристики задач	4	4		8
Тема 2. О понятии тезауруса задачи	2	4		8
Тема 3. Качественные и количественные характеристики задачи	2	4		8
Тема 4. Различные подходы к определению сложности задач	2	4		8
Тема 5. Информационная емкость задачи	2	4		8
Итого	12	20		40

## **5.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины**

**Тема 1. Различные подходы к понятию «задача». Классификация задач школьного курса информатики. Характеристики задач.**

Понятие «задача». Подходы к понятию «задача». Классификация задач школьного курса информатики. Задача по информатике. Характеристики задач.

**Тема 2. О понятии тезауруса задачи.**

Типология задач. Основы типологии задач. Критерии типизации Основные параметры задач для их типологии. Структура задачи. О понятии тезауруса задачи.

**Интерактивная форма:** круглый стол «Структура задачи». Презентация «Тезаурус».

**Тема 3. Качественные и количественные характеристики задачи.**

Качественные и количественные характеристики задачи. Структура задачи в соответствии с содержательными линиями курса информатики. Специфика задач каждой содержательной линии.

**Интерактивная форма:** Презентация «Типы задач ШКИ».

**Тема 4. Различные подходы к определению сложности задач.**

Различные подходы к определению сложности задач. Сложность и трудность задачи. Формирование системы задач в соответствии с уровнем сложности.

**Интерактивная форма:** защита проектов по темам рефератов.

**Тема 5. Информационная емкость задачи.**

Информационная емкость задачи. Вычисление информационной ёмкости задачи по всем содержательным линиям ШКИ.

**Интерактивная форма:** защита проектов по темам рефератов.

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения практических работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к защите практических заданий;
- подготовка к защите реферата;

***Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся***

1. Лукина Л.А., Сидорова Н.В., Веселовская Ю.А., Каширская Ю.С. Практикум решения задач по информатике. Ульяновск: УлГПУ, 2016. 80с.

***Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине***

**Пример контрольной работы.**

**Вариант 1**

- 1) Данные объемом 80 Мбайт передаются из пункта А в пункт Б по каналу связи, обеспечивающему скорость передачи данных  $2^{23}$  бит в секунду, а затем из пункта Б в пункт В по каналу связи, обеспечивающему скорость передачи данных  $2^{25}$  бит в секунду. Задержка в пункте Б (время между окончанием приема данных из пункта А и началом передачи в пункт В) составляет 15 секунд. Сколько времени (в секундах) прошло с момента начала передачи данных из пункта А до их полного получения в пункте В? В ответе укажите только число, слово «секунд» или букву «с» добавлять не нужно.
- 2) С клавиатуры вводятся два натуральных числа, являющиеся сторонами прямоугольника. Составьте программу, определяющую сколько квадратов можно отсечь от данного прямоугольника со стороны, равной меньшей стороне оставшейся области.
- 3) В заданной фразе одну группу символов замените на другую.  
При отладке программы проверьте замену:
  - а) группы символов одинаковой длины;
  - б) группы символов большей длины на меньшую;
  - в) группы символов меньшей длины на большую.
- 4) Результаты четырех экзаменов представлены таблицей K(25,4). Оценки ставятся по четырех балльной системе. Определите, по какому экзамену получено наибольшее число пятёрок. (Таблица заполняется случайным образом).

***Вопросы для самостоятельного изучения обучающимися (темы мини-выступлений)***

1. Оценка сложности задач по программированию.
2. Оценка сложности задач текстовых задач.
3. Оценка сложности задач содержательной линии «Информационные технологии».
4. Тезаурус как основа формализованного описания содержания памяти.
5. Требования образовательных стандартов и принципы реализации образовательной программы по информатике.
6. Обзор школьных учебников по информатике, система задач ШКИ.
7. Принципы построения системы задач ШКИ.
8. Методические материалы учителя информатики, необходимые для обучения школьников решению задач.
9. Интернет-ресурсы для подготовки в помощь учителю информатики.
10. Особенности подготовки школьников к ЕГЭ по информатике.
11. Программы-тренажеры для решения задач ЕГЭ.
12. Типология задач ГИА по информатике.
13. Типология задач ЕГЭ по информатике.
14. Методы решения типовых задач программирования школьного курса информатики.

**7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Организация и проведение аттестации бакалавра**

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на

выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

**Цель проведения аттестации** – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

**Промежуточная аттестация** осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

**7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:**

№ п/п	РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Показатели формирования компетенции (ОП)					
			ПК-4					
			1	2	3	4	5	6
1	Тема 1. Различные подходы к понятию «задача». Классификация задач школьного курса информатики. Характеристики задач	ОС-1 Мини - выступление	+			+		+
2	Тема 2. О понятии тезауруса задачи	ОС-1 Мини - выступление	+			+		+
3	Тема 3. Качественные и количественные характеристики задачи	ОС-1 Мини - выступление	+			+		+
4	Тема 4. Различные подходы к определению сложности задач	ОС-1 Мини - выступление	+	+	+	+	+	+
5	Тема 5. Информационная емкость задачи	ОС-2 Контрольная работа	+	+	+	+	+	+
<b>Промежуточная аттестация</b>								

**Текущая аттестация**

**ОС-1 Мини выступление  
Критерии и шкала оценивания**

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Знает основные свойства задач ШКИ	Теоретический (знать)	6

Знает классификацию задач по основным содержательным линиям	Теоретический (знать)	6
Всего:		<b>12</b>

### ОС-2 Контрольная работа

Контрольная работа представляет собой набор из 4 заданий (образец приведен в п.6 программы). За каждый правильный ответ на вопросы -8 баллов.

#### Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Шкала оценивания (максимальное количество баллов)
Умеет решать основные типы задач ШКИ, вычислять их информационную ёмкость	Модельный (уметь)	32

### ОС-3 Зачёт в форме устного собеседования по вопросам

При проведении зачёта учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций), умение обучающегося отвечать на дополнительные вопросы по применению теоретических знаний на практике и по выполнению обучающимся заданий текущего контроля (модельный этап формирования компетенций).

#### Критерии и шкала оценивания экзамена:

Критерий	Этапы формирования компетенций	Количество баллов
Обучающийся формулирует систему необходимых знаний для реализации программы «Информационная ёмкость задач школьного курса информатики»	Теоретический (знать)	0-10
Обучающийся знает сущность современных методов обучения и диагностики, поддержки активности и инициативности, самостоятельности обучающихся	Теоретический (знать)	11-21
Обучающийся способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики, способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	Модельный (уметь)	22-32

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:**

#### ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

1. Понятие «задача», основные характеристики задач.
2. Понятие сложности и трудности задач, их основные характеристики.
3. Операционный подход к оценке сложности задач.

4. Алгоритмический подход к оценке сложности задач.
5. Структурный подход к оценке сложности задач.
6. Оценка сложности задач на основе информационной емкости.
7. Различные подходы к понятию «задача».
8. Классификация задач.
9. Сложность задач как основа их классификации.
10. Информация и ее кодирование. Измерение информации. Логико-дидактический анализ темы. Типичные задания ОГЭ и ЕГЭ.
11. Основные типы задач содержательной линии «Алгоритмизация и программирование» информатики и методы их решения. Алгоритмы и исполнители. Анализ и составление алгоритмов. Логико-дидактический анализ темы. Типичные задания.
12. Основные типы задач содержательной линии «Представление информации» информатики и методы их решения.
13. Системы счисления, перевод чисел из одной системы в другую. Логико-дидактический анализ темы. Типичные задания ЕГЭ.
14. Основные типы задач содержательной линии «Компьютер» информатики и методы их решения. Таблицы истинности. Законы алгебры логики. Логико-дидактический анализ темы. Типичные задания.
15. Основные типы задач содержательной линии «Информационные технологии» информатики и методы их решения.
16. Логические основы компьютера. Архитектура компьютера и компьютерных сетей. Файловая система. Логико-дидактический анализ темы. Типичные задания.

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции.**

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	Контрольная работа	Контрольная работа выполняется в форме письменной работы. Регламент – 1-1,5 часа.	Вопросы
2.	Доклад, устное сообщение (мини-выступление)	Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика докладов выдается на первых семинарских занятиях, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. На подготовку дается одна-две недели. За неделю до выступления студент должен согласовать с преподавателем план выступления. Регламент – 3-5 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.	Темы докладов



3.	Защита реферата	Реферат соответствует теме, выдержана структура реферата, изучено 85-100 % источников, выводы четко сформулированы	Темы рефератов
5.	Зачёт в форме устного собеседования по вопросам	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценки учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект примерных вопросов к зачёту

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

### Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

	Вид деятельности	Максимальное количество баллов за занятие	Максимальное количество баллов по дисциплине
1.	Посещение лекций	1	<b>6</b>
2.	Посещение лабораторных занятий	1	<b>10</b>
3.	Работа на занятии	12	<b>120</b>
4.	Контрольная работа	32	<b>32</b>
5.	Зачет	64	<b>32</b>
	2 зачетных единицы		<b>200</b>

### Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Контрольная работа	Зачёт
<b>9 семестр</b>	Разбалловка по видам работ	6 x 1=6 баллов	10 x 1=10 баллов	10x 12=120 баллов	32 балла	32 балла
	Суммарный макс. балл	6 баллов тах	16 балла тах	136 балла тах	168 баллов тах	200 баллов тах

### Критерии оценивания работы обучающегося по итогам семестра

По итогам изучения дисциплины «Практикум решения задач школьной информатики», трудоёмкость которой составляет 2 ЗЕ и изучается в 9 семестре, обучающийся набирает

определённое количество баллов, которое соответствует «зачтено» или «не зачтено» согласно следующей таблице:

	<b>Баллы (2 ЗЕ)</b>
«зачтено»	более 101
«не зачтено»	менее 101

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная литература**

1. Кузнецов, А.С. Общая методика обучения информатике : учебное пособие / А.С. Кузнецов, Т.Б. Захарова, А.С. Захаров. - Москва : Прометей, 2016. - Ч. 1. - 300 с. : схем., табл. - ISBN 978-5-9907452-1-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/557092>
2. Угринович, Николай Дмитриевич. Практикум по информатике и информационным технологиям : учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / Н. Д. Угринович ; Л. Босова, Н. Михайлова. - 2-е изд., испр. - М. : Бином. Лаборатория базовых знаний, 2004. - 394 с. (Библиотека университета – 31шт)

### **Дополнительная литература:**

3. Задохина, Н. В. Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач : учебное пособие / Н.В. Задохина. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 127 с. - ISBN 978-5-238-02661-9.  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447155>
4. Программы общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-9 классы/ [сост.: Т.А. Бурмистрова]. - М. : Просвещение, 2009. - 157,[1] с. (Библиотека университета – 15 шт)
5. Семакин, И. Г. Преподавание базового курса информатики в средней школе : метод. пособие / А.Г. Семакин. - М. : Лаборатория базовых знаний, 2001. - 494 с. (Библиотека университета – 21шт)
6. Лапчик, Михаил Павлович. Методика преподавания информатики : [учеб. пособие для вузов] / М.П. Лапчик ; И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; под ред. М.П. Лапчика. - М. : Академия, 2001. - 621,[1] с. (Библиотека университета – 112 шт)

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

### **Интернет-ресурсы**

- Информационно-образовательная среда «Открытый класс» <http://www.openclass.ru/>
- Сайт Министерства образования и науки РФ [www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru)
  - Федеральное государственное учреждение "Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций" <http://www.informika.ru/>
  - Электронная версия журнала «Вестник образования» [www.vestnik.edu.ru](http://www.vestnik.edu.ru)
  - Образовательные проекты компании МАЙКРОСОФТ [www.microsoft.com/rus/education/](http://www.microsoft.com/rus/education/)
  - Образовательные проекты компании ИНТЕЛ [www.intel.com/ru/education/](http://www.intel.com/ru/education/)
  - Сайт конкурса «Учитель года» [www.teacher.org.ru](http://www.teacher.org.ru)
  - Фонд поддержки Российского учителя <http://www.fpru.org/>
  - Официальный сайт системы управления курсами Moodle <http://moodle.org>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»**

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор	с 31.05.2017 по	

		№ 2304 от 19.05.2017	31.05.2018	6 000
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 1010 от 26.07.2016	с 22.08.2016 по 21.11.2017	6 000

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к семинару (практическому занятию).

Большая часть семинарских (практических) занятий предусматривает изучение материала учебного пособия, хрестоматии, дополнительной литературы (в том числе и материалов периодической печати), подготовку рефератов и сообщений по предложенным вопросам.

Подготовка к практическому занятию, должна основываться на изучении источников и новейших исследований отечественных и зарубежных. Кроме того, практическое занятие может включать и мероприятия по контролю знаний по дисциплине в целом.

При подготовке к практическому занятию обучающийся должен изучить все вопросы, предлагаемые по данной теме, но ответить развернуто может по одному из вопросов, наиболее интересному на его взгляд. При этом обучающийся должен иметь конспект лекций и сделанные конспекты вопросов, рекомендованные для практического занятия.

Подготовка к **устному докладу**.

Доклады делаются по каждой теме с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию.

Доклады заслушиваются в начале лабораторного занятия после изучения соответствующей темы. Продолжительность доклада не должна превышать 5 минут. Тему доклада студент выбирает по желанию из предложенного списка.

При подготовке доклада студент должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала), подготовить раздаточный материал или презентацию. План доклада необходимо предварительно согласовать с преподавателем.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

Подготовка к **тесту**.

При подготовке к тесту необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к тесту преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

## Темы практических занятий

1. Логико-дидактический анализ предметного содержания программы «Информационная ёмкость задач школьного курса информатики».
2. Различные подходы к понятию «задача». Классификация задач школьного курса информатики. Характеристики задач
3. О понятии тезауруса задачи
4. Качественные и количественные характеристики задачи
5. Различные подходы к определению сложности задач
6. Информационная ёмкость задачи. Информация. Количество информации. Информационные процессы. Системы счисления.
7. Логика. Архитектура компьютера и компьютерных сетей.
8. Алгоритмизация. Программирование. Работа с числами. Работа со строками. Работа с записями, файлами.
9. Задачи по программированию. Повышенный уровень. ЕГЭ часть С. Олимпиадные задачи.

### **План практического занятия**

**Практическая работа № 1.** Логико-дидактический анализ предметного содержания программы «Информационная ёмкость задач школьного курса информатики».

**Цель работы:** выполнив предложенные задания, ознакомиться с тематическим планированием, системой задач по информатике, логико-дидактическим анализом предметного содержания.

#### **Рекомендации к самостоятельной работе**

1. Ознакомиться с программой по информатике.
2. Произвести логико-дидактический анализ учебников по информатике.

#### **Содержание работы:**

1. Проанализировать содержание школьных учебников информатики, сопоставить его с содержанием программы по информатике.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

- \* Архиватор 7-Zip,
- \* Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows,
- \* Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc,
- \* Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic,
- \* Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI,
- \* Браузер Google Chrome,
- \* Система программирования PascalABC.NET

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>

<p>Аудитория № 419 Компьютерный класс. Аудитория для лабораторных занятий.</p>	<p>Стулья – 12 шт., парты – 12шт., меловая доска – 1 шт., доска белая магнитная WBASO912 – 1 шт., компьютер в сборе Intel– 1 шт., проектор NEC M361X – 1 шт.</p>	<p>* Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows, лицензия EAV-0120085134, контракт №1110 от 15.12.2014 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmс, Open License: 49263379, государственный контракт № 10-11-оаз ГК от 24.08.2011 действующая лицензия 09.2011 * Офисный пакет программ Microsoft Office ProPlus 2010 OLP NL Academic, Open License: 49263379, государственный контракт № 10-11-оаз ГК от 24.08.2011 действующая лицензия 09.2011 * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер Google Chrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>
<p>Аудитория № 405 Аудитория для практических занятий.</p>	<p>Столы ученические двухместные – 16шт.; * Стол преподавателя – 1 шт.; * Стулья ученические – 32 шт.; * Доска магнитно- меловая (зеленая) – 1шт.; * Стенка мебельная (6810389); * Экран на треноге 1.55x1.55м – 1шт.</p>	<p>* Лицензионные программы: Apache OpenOffice, Media Player Classic - Home Cinema, VLC media player, The KMPlayer, 7-Zip, AIMP, GNU Image Manipulation Program (GIMP), Inkscape, DjVuWinDjView, PDF Adobe Reader, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox.</p>

	<p>(BA0000002576);  *Шкаф металлический  офисный «Надежда»  (BA0000005231);  *Портреты ученых  (9122133) – 3шт;  *Комплект классных  инструментов КИК  (BA0000002636);  *Шторы – 10 шт.  25 ноутбуков AcerAspire  M3-581TG C15-3317U  15"4GB 500+20GB W8 NX  RYKER 034</p>	<p>Предустановленная  операционная система  Windows 7 HomePremium  (64 bit) Гражданско-  правовой договор №  0368100013812000010-  0003977-01 «22» октября  2012 г.  * Офисный пакет программ  Microsoft Office Standard  2010 OLP NL Academic,  OpenLicense: 60696830,  договор №200712-1Ф от  20.07.2012 г., действующая  лицензия</p>
<p>Читальный зал  университета для  самостоятельной  подготовки</p>	<p>Моноблок – 73 шт.  (соединенных локальной  компьютерной сетью, Wi-Fi  доступ), стационарный  проектор – 1 шт., экран – 1  шт., ЖК панели Samsung  UE-55D6100SW – 2 шт.,  Монитор Samsung  Is27F650DS – 5 шт., система  видео-конференц связи –  блок ВКС polycom HDX  69000-720V (7200-  290251145) – 1 шт.,  микрофоны –  10 шт., видеочамера Sony  SCV – D 57V – 1 шт., аудио  система Microlab SoloC6 – 1  шт.</p>	<p>* Архиватор 7-Zip,  открытое программное  обеспечение, бесплатная  лицензия, пролонгировано.  * Антивирус ESET Endpoint  Antivirus for Windows, лицензия  EAV-0120085134, контракт №1110  от 15.12.2014 г., действующая  лицензия.  * Операционная система  Windows  Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc,  Open License: 47357816,  Гражданско-правовой договор №  0368100013813000050-0003977-01  от 02.10.2013 г., действующая  лицензия.  * Офисный пакет программ  Microsoft Office Professional 2013  OLP NL Academic, Open License:  62135981, договор № 799 от  25.09.2013 г., действующая</p>